

# QARABAĞ BÖLGƏSİNDƏ TORPAQ EROZİYASI VƏ ONA QARŞI MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ

F. N. ALLAHVERDİYEV

Qarabağ bölgəsinin dağətəyi zonası mürəkkəb geomorfoloji və geoloji əraziyə malikdir. Bölgə respublikanın ən qədim əkinçilik zonası olaraq qədim əkinçilik mədəniyyətinə malikdir. Torpaqların daim və intensiv istifadəsi, torpaq qoruyucu aqrotexniki tədbirlərin tətbiq edilməməsi antropogen təzyiqlərin artmasına səbəb olmuşdur. Təbii şəraitin mürəkkəbliyi, antrogen və ekzogen şəraitin intensivliyi bölgədə eroziya prosesinin əmələ gəlməsinə və inkişafına səbəb olmuşdur (1). Beləki burada eroziyanın bütün növləri o cümlədən səthi, qobu, irriqasiya, otlaq eroziyası geniş yayılmışdır ki, bunun da nəticəsində təbii landşaftlar pozulmuş, torpaq profili gödəlmiş, torpağın morfo genetik göstəriciləri dəyişmiş, onların münbitlik potensialı xeyli zəifləmişdir.

Tədqiqat obyekti son 15 ildə müharibə meydanına çevrilmişdir. Region erməni təcavüzünə məruz qalaraq, qanlı döyüşlərdən sonra işğal altına düşmüş, məhz bir hissəsi işğaldan azad edilmişdir. İntensiv hərbi əməliyyatlar, bomba və mina partlayışları, reaktiv artilleriya mərmiləri, raket zərbələri torpaqları, kənd təsərrüfatı obyektlərini, yaşayış məntəqələrini, infrastrukturunu dağıtmış, böyük insan tələfatına səbəb olmuşdur. Beləliklə, regionda hərbi eroziya baş vermiş, torpaqlar dağılmış, çirklənmiş, toksikoloji şərait xeyli pisləşmişdir. Baş vermiş hərbi əməliyyatlar heyvanat aləminə də böyük zərbələr vurmuşdur. Hərbi əməliyyatlardan xeyli müddət keçdiyinə baxmayaraq regionda əvvəllər mövcud olan dovşan, tülkü, vəhşi donuzlar, qurd, ceyran və başqa heyvanlar, eləcə də bülbül və bildirçin kimi nadir quşlar da nəzəri cəlb etmir. Biosferə dəyən ziyanlar ətraf mühiti yaşayış üçün uzun müddətə yararsız etmişdir. Ərazidə minlərlə mina və ölüm gətirən mərmilər mövcuddur və böyük təhlükəyə çevrilmişdir. Vaxtilə göz oxşayan taxıl zəmilərinin yetişdiyi torpaq sahələri, möhtəşəm üzüm və meyvə bağları dağılıb sıradan çıxmışdır.

Qarabağ bölgəsində alçaq dağlıq zonasında əsas etibarilə şabalıdı (boz-qəhvəyi) boz-çəmən və çəmən torpaqları yayılmışdır. Şabalıdı torpaqlar əsasən deliyuvial çöküntülər üzərində quru iqlim şəraitində əmələ gəlmişlər. Bu zonada əsasən efemer səciyyəli quru bozqır bölgələr torpağın üzərini tam örtür ki, bunun da nəticəsində torpağa nisbətən az üzvi maddə daxil olur və bu səbəbdən də həmin torpaqlarda humusun miqdarı azdır.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlarda relyefin mülayim hissəsində torpaq qatı qalın, yamaclarda isə torpaq qatı yuxadır. Regionda şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların şabalıdı, açıq şabalıdı, suvarılan şabalıdı yarım tipləri mövcuddur. Humusun azlığı ilə fərqlənən, güclü struktur aqreat tərkibinə malik olmayan bu torpaqlar zəif dərəcədə suya davamlığı ilə səciyyələnilir. Araz sahili ovalıqdan dağətəyi sahələrə tərəf uzaqlaşdıqı yüksəklərə qalxdıqca iqlimin parametrləri dəyişənliyə məruz qalır ki, bu da bitki örtüyünə öz təsirini göstərir. Belə ki, dağətəyi zo-

nada yovşan və yovşan-şoran tipli bitkilər yayılmaqla aşağı hissədə quru dənli bozqıra keçir. Göstərilən bu amillərin birgə təsiri torpaqların keyfiyyətində də öz əksini tapır.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların relyefi mürəkkəb olub, burada vadi və qobularda geniş yayılmışdır. Regionda şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar əsasən açıq rəngə çalarlı lyosa bənzər qədim elluvial və deliyuvial mənşəli gillicələrdən ibarətdir. Şabalıdı torpaqlar - karbonat birləşmələri əsasən ilyuvial "B" qatında daha artıq olur.

Bu torpaqlar mexaniki tərkibinə görə əsasən gillicəli, bəzi hallarda gillidirlər. Burada fiziki gil in miqdarı 37-61 % arasındadır. Tədqiq etdiyimiz şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqlar əsasən doymuşdur. Əkin altında olan şabalıdı torpaqların 30 sm-lik qatında bərkimiş qat mövcuddur ki, bu da uzun illər ağır texnikanın işləməsi ilə bağlıdır. Həmin torpaqlardan səmərəli istifadə etmək üçün şumaltı qat şumlanmalıdır.

Şabalıdı (boz-qəhvəyi) torpaqların suvarılan yarım tipində rütubətin artması və havaların istiliyi torpaqdakı üzvi maddələrin çürüməsini sürətləndirir və beləliklə torpaqların tərkibində humus azlığı əmələ gəlir. Şabalıdı (boz-qəhvəyi) zonasında relyef şəraitinin mürəkkəbliyi antropogen amillərin daim artan təzyiqi nəticəsində torpaqlar yuyulur. Burada eroziyanın bütün növlərinə təsadüf olunur. Səthi qobu, otlaq və suvarılan zonada isə irriqasiya eroziyası mövcuddur. Regionda boz-çəmən və çəmən torpaqları da mövcuddur. Hidromorfoloji mənşəli bu torpaqlar səth və yeraltı suların təsiri altında əmələ gəlmişlər.

Son illərin tədqiqatlarının nəticələri göstərdi ki, Tərtər rayonunda 24,8 min hektar torpaq sahəsi eroziya prosesinə məruz qalmamış, 12,3 min hektar zəif, 5,5 min hektar orta, 2,5 min hektar şiddətli dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmışdır.

Bölgədə yerləşən Füzuli rayonunda 69,5 min hektar torpaq sahəsi yuyulmamış, 23,2 min hektar zəif, 21,8 min hektar orta, 13,5 min hektar şiddətli dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmışdır.

Bölgədə yerləşən Ağdam rayonunda 43,0 min hektar torpaq sahəsi eroziyaya məruz qalmamış, 31,3 min hektar zəif, 6,5 min hektar orta, 5,2 min hektar şiddətli dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmışdır (2).

Regionun ərazisində yamaclarda yerləşən əkin sahələrinə yağıntı düşdükdə torpaq tədricən, şırım boyu yuyulur. Bu şırımlar torpağın narın hissəciklərinin yuyulması nəticəsində əmələ gəlir.

Şum apararkən bu şırımlar qismən torpaqla örtülür. Belə sahələrə təkrar yağıntı düşdükdə əmələ gəlmiş səthi su axımı torpağın münbitliyini təşkil edən narın hissəcikləri yuyub aparır. Yamacın səthində enli və dərinliyi bir neçə santimetr olan şırımlar əmələ gəlir və bunun

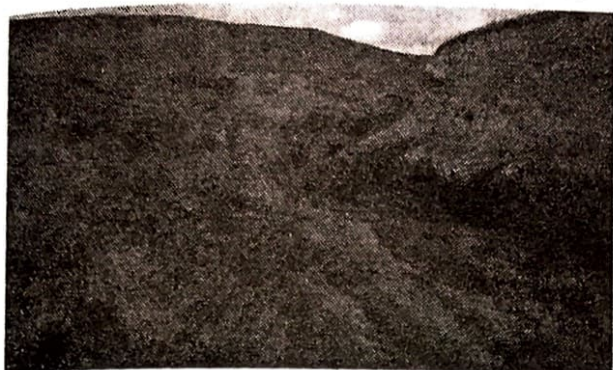




Şəkil 1. Eroziya nəticəsində torpağın dağılması və landşaftın pozulması



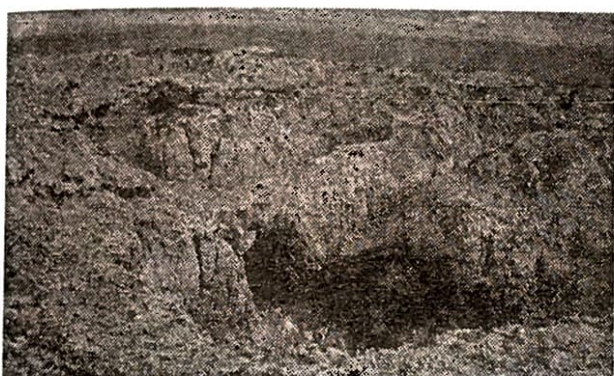
Şəkil 2. Torpağın sürüşməsi



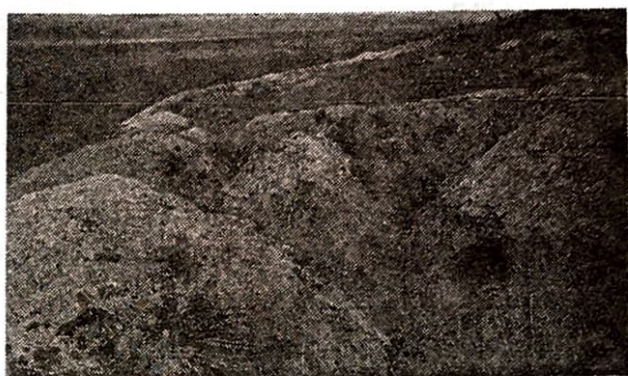
Şəkil 3. Qobunun əmələ gəlməsi



Şəkil 4. Eroziya nəticəsində torpağın patologiyası



Şəkil 5. Eroziya nəticəsində landşaftın dağılması



Şəkil 6. Döyüş zonalarında landşaftın dağılması



Şəkil 7. Alçaq dağlıq zonada otlaq eroziyası



Şəkil 8. Dağ ətəyi zonada örtülərdə otlaq eroziyası

da nəticəsində uzun illər ərzində torpaqda tədricən əmələ gəlmiş çürüntü və qida maddələri tədricən yuyulub aparılır. Eyni zamanda yüksək məhsul əldə etmək üçün lazım olan rütubət də itir. Eroziya prosesi torpaqda humus əmələgəlmə prosesinin əsas parametrlərinə təsir göstərir

və orada gedən biokimyəvi prosesləri kəskin surətdə zəiflədir. Torpaqda gedən bioloji, biokimyəvi və mikrobioloji proseslərin zəifləməsi onun münbitliyini xeyli zəiflədir və kənd təsərrüfatı bitkiləri məhsuldarlığını kəskin azaldır. Bütün bunlar biosferə və ətraf mühitə mənfi təsir edir.



Torpaq eroziyası ilə mübarizə probleminin həllində başlıca şərt onun baş verməsinə səbəb olan amilləri aradan qaldırmaqdan ibarətdir. Təsərrüfat-təşkilat tədbirlərinin həyata keçirilməsində əsas məqsəd eroziyaya uğramış torpaqları və eroziyaya uğrama təhlükəsi olan torpaqlardan daha səmərəli şəkildə mühafizə etmək, eroziyaya uğramış torpaqların münbitliyini yüksəltmək və şərti yararsız sahələrin, onların sərhədlərinin, növbəli əkin sisteminin, çoxillik əkmələrin, meşə zolaqlarının və yolların düzgün yerləşdirilməsinə xüsusi diqqət yetirilir.

Eroziyaya qarşı mübarizə tədbirlərinin layihələşdirilməsi, ərazinin düzgün təşkili və kənd təsərrüfatı bitkilərinin düzgün yerləşdirilməsi məqsədilə ərazidə iri miqyaslı torpaq tədqiqatının aparılması, eroziya amilləri xəritəsi və eroziya əleyhinə mübarizə tədbirləri xəritəsi tərtib edilməlidir. Meylli 50-yə qədər olan yamaclarda, yuyulmamış və zəif yuyulmuş sahələrdə tarla növbəli əkin sistemi tətbiq edilməli və burada üstünlük cərgələrarası becərilən bitkilərə verilməlidir. Bu növbəli əkinlərin 20 %-ni çoxillik ot bitkiləri təşkil etməlidir.

Meylli 5-10 0 olan yamaclarda növbəli əkin sisteminə dənli bitkilərə üstünlük verilməli və cərgələrarası becərilən bitkilərin tutduğu sahə 20-25 %-dən artıq olmalıdır. Bu növbəli əkinlərdə çoxillik ot bitkilərinin əkin sahəsi 25-30 % təşkil etməlidir. Meylli 10-150 olan yamaclarda cərgələrarası becərilən bitkilərin əkilməsi dayanandırılmalı, çoxillik ot bitkilərinin əkin sahəsi 60 %-ə çatdırılmalıdır. Şiddətli dərəcədə eroziyaya uğramış sahələrdə isə dənli bitkilərin əkini dayandırılmalı, belə sahələrdə ancaq çoxillik ot bitkiləri əkilə bilər. Bu tədbir torpağı həm eroziyadan yaxşı qoruyar və həm də iqtisadi cəhətdən çox faydalıdır. Meylli 150-dən çox olan sahələrdə tarla bitkilərinin əkilməsinə dayandırmaq, onlardan təbii biçənək kimi istifadə etmək məqsədə daha uyğundur.

Yamaclarda eroziyaya qarşı aqrotexniki mübarizə tədbirləri (yamacın eninə şumlama, su saxlayan sıırımlar açma, bufer zolaqları düzəltmə, zolaqları dərinlən yumşaltma və s.) torpağın su-fiziki xassələrini yaxşılaşdırır, səthi axının qarşısını alır və torpaqda rütubət ehtiyatı yaradır. Belə ki, yamacın eninə aparılmış şumda yuyulan torpağın miqdarı 2,5 dəfə, rütubət 3-4 %, məhsuldarlıq isə 21,2 % artır. Eroziya prosesinin qarşısının alınmasında torpağın zolaqlarla dərinlən yumşaldılmasının böyük təsərrüfat əhəmiyyəti vardır. Bu tədbir səthi axının qarşısını 75-80 % alır, çöküntü torpağa yaxşı hopur, torpağın su-fiziki xassəsi isə yaxşılaşır.

Torpaqqoruyucu aqrotexniki tədbirlərin içərisində yamaclarda yarıqların açılması böyük əhəmiyyətə malikdir. Yarıqacma şum, otlaq, örüş, biçənək və s. sahələrində də tətbiq edilmişdir.

Çoxillik ot bitkiləri sahəsində yarıqlar payızda torpaq kipləşən zaman, payızlıq taxıl əkini sahələrində isə səpindən əvvəl və yaxud torpaq donan zaman aparılma-

lıdır. Yarıqacma torpağın su axını azaldaraq, torpağın yuyulmasının qarşısını alır, torpaqda nəmliyi artırır və beləliklə kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını artırır.

Məlum olduğu kimi yay və qış otlaq sahələrində eroziya prosesi daha geniş yayılmışdır. Belə ki, yay otlaqlarının 80 %-dən çox hissəsi, qış otlaqlarının isə 50-60 %-ə qədər eroziyaya məruz qalıbdır. Ona görə də otlaq və örüşlərdə heyvandarlığın yüksək və keyfiyyətli yemə olan tələbatını ödəmək məqsədilə ot örtüyünün pozulub dağılmaqdan mühafizəsini təmin etmək lazımdır.

Mal-qaranın otarma vaxtına, normasına düzgün riayət edilməsi bitki örtüyü seyrəlmiş və tələf olmuş sahələrdə səthi və əsaslı yaxşılaşma işləri görmək təklif olunmuşdur.

Regionun ərazisində yarıqacma eroziyası da geniş yayılmışdır. Yarıqacma eroziyasının nəticəsində əkin, örüş və s. sahələr parçalanaraq yararsız hala düşmüşdür. Odur ki, yarıqacma eroziyasına qarşı mübarizə tədbirləri aparmaq mühüm təsərrüfat əhəmiyyətli məsələlərdəndir.

Bölgənin dağətəyi rayonlarında çoxlu sönmüş, yəni inkişafdan qalmış qobulara rast gəlinir. Bu qobuların yamaclarında çoxillik ot bitkilərinin toxumunu səpməklə biçənək sahələri yaratmaq mümkündür.

Qobuları bərkətdikcə onun içərisində və ətrafında meşəliklərin salınmasına xüsusi fikir verilməlidir. Suxur qırıntılarından ibarət sahələri bərkətmək üçün ağac və kol binsləri əkmək lazımdır.

Çay hövzələrini eroziyadan, seldən qorumaq üçün hidrotexniki tikintilərdən istifadə edilməlidir. Həmin tikintilər çayın sahilini dağılmaqdan qorumaqla, eroziya prosesi nəticəsində əmələ gələn və selin gətirdiyi qaba materialları çökdürərək selin qarşısını alır.

### Nəticə

1. Mürəkkəb fiziki şəraitə malik olan Qarabağ bölgəsində ekzogen və antropogen təzyiqin daim artması şəraitində eroziya prosesi əmələ gələrək geniş areala malikdir. Burada eroziyanın bütün növləri, o cümlədən səthi, qobu, otlaq və irriqasiya eroziyası geniş yayılmışdır.

2. Ermənistanın təcavüzü nəticəsində, aparılan hərbi əməliyyatlar regionda hərbi eroziyanın əmələ gəlməsi ilə nəticələnmişdir ki, bunun da nəticəsində təbii və aqrolandşaftlar parçalanmış, bombaların və mermilərin zərbəsi nəticəsində torpaqların bioloji fəal qatı dağılmış, ərazinin səthi parçalanmışdır. Reaktiv və radioaktiv mermi və raketlərin partlaması nəticəsində torpaqlar çirklənmiş və zəhərlənmişdir. Beləliklə, toksikoloji şərait gərginləşmişdir. Burada əkinə yararlı torpaqlar, üzüm bağları, infrastruktur dağılmışdır.

3. Eroziyaya məruz qalmış torpaqların münbitliyini bərpa etmək məqsədilə kompleks hidrotexniki, fitomeliorativ və aqrotexniki tədbirlər tətbiq edilməlidir.

### ƏDƏBİYYAT

1. X.M.Mustafayev, B.Q.Səkuri "Torpaq eroziyası", Bakı, Azərşəfər, 1991. 2. "Azərbaycan Respublikasında torpaqların eroziyadan mühafizəsinə dair Milli proqram", Bakı 2005.